



TAGHeuer
PROFESSIONAL TIMING

**Ligne d'affichage matricielle
HL 970**

Manuel d'utilisation

Version 05/2010



Table des matières

1. Vue d'ensemble	3
2. Composition du système HL 970	4
2.1. Ligne d'affichage matricielle HL 970	4
2.2. Box de Contrôle	5
2.3. Modules du système	6
2.4. Câbles	8
3. Logiciel Easy Display	9
3.1. Structure du logiciel	9
4. Communication (Setup)	10
5. Configuration (line conf.)	10
5.1. Nombre de lignes (Display Numbering)	10
5.2. Hauteur des lignes (Display High)	10
5.3. Lignes (Line)	11
5.4. Adressage automatique (Create Lines)	11
5.5. Exemple de configuration	12
5.6. Vertical Display Option	12
6. Mode de chronométrage CP540 (CP540 Config)	13
6.1. Configuration du Display	13
6.2. Names File	15
7. Diagnostique (Diagnostic)	15
7.1. Heure et date du système (System Time)	15
7.2. Adresses des lignes (Address and Line)	15
7.3. Test des LED (Visual LED Test)	15
8. Text	16
8.1. Menu	16
8.2. Menu Text	16
8.3. Menu Counter	17
8.4. Scrolling Row	17
9. Image	18
9.1. Menu	18
9.2. Editeur d'image.	18
9.3. Importer une image (Import image)	19
10. Programmes	20
10.1. Menu :	20
11. Memory Management	21
12. Information du Système	21
13. Mise à jour système (Update)	21
14. Caractéristiques techniques	22
14.1. Platines LED	22
14.2. Protections	22
14.3. Timing	22
14.4. Protocole Chronométrage (Timing protocol)	22
14.5. Protocole CP540	23
14.6. Protocole standard	23

1. Vue d'ensemble

La ligne d'affichage matricielle **HL970** est un système d'affichage modulaire à LED.

Le système permet la visualisation de caractères alphanumériques et d'éléments graphiques. Les bases du système sont des platines à LED avec une résolution de 96 x 16 pixels.

Pour bénéficier d'une meilleure résolution, les lignes peuvent être placées côte à côte, horizontalement et verticalement. Le système peut gérer un maximum de 16 lignes.

Les logiciels **TAG Heuer** interfacent les lignes matricielles **HL970**. La communication se fait par une liaison RS232 et/ou RS485 standard.

La **Box de Contrôle** inclut l'alimentation 12V des lignes, ainsi que les CPU principaux de gestions de programme d'affichage.

Le logiciel "**Easy Display**", fourni avec la ligne **HL 970** vous permet une gestion complète du système d'affichage.

Il contient un système de configuration des lignes, d'un menu spécial CP540, de diagnostics et de gestion des outils de texte et graphiques et la gestion de programme d'affichage.

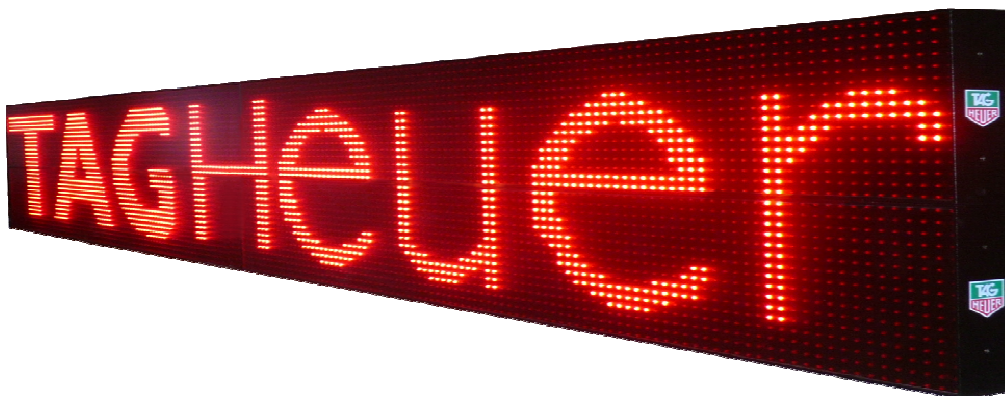
La ligne d'affichage HL970 peut être contrôlée depuis un PC – en mode esclave (Slave) - ou comme une unité Maître (Master) exécutant des programmes depuis sa mémoire interne.

Caractéristiques:

- Platines LED avec une résolution de 96x16 pixels (LED)
- Possibilités de configurer jusqu'à 16 lignes.
- Taux de rafraîchissement de : 30 msec (30 Hz) (en mode Timing et en mode graphique)
- Interface directe avec les logiciels **TAG Heuer Timing**
- Mémoire flash interne de 1 Mbyte
- Rtc interne (montre) avec 5 ppm quartz
- Température de fonction : -20..+50 °C
- Alimentation principale : AC tension 85..264 VAC - 47..63 Hz 10..30 VDC
- Pixel (LED) error (open or short)
- Mesures des températures des platines et de la **Box de Contrôle**.
- Protection contre la température
- Mise à jour firmware pour toutes les unités

2. Composition du système HL 970

2.1. Ligne d'affichage matricielle HL 970



La ligne d'affichage est composée de:

- 6 x DMP165 LED (résolution de 16x16 pixels)
- Unité de contrôle THCPU
- Ventilateur 120 mm 12VDC

En mode alphanumérique la ligne d'affichage matricielle peut être configurée

- en 4 lignes de 8 caractères hauteur de 11cm
- ou 1 ligne unique de 8 caractères hauteur de 22cm

La connexion externe se fait par un connecteur rond IP98 à 4 pin.

Caractéristiques principales:

- Résolution : 96 x 16 pixels.
- Puissance d'entrée : limité à 75 W
- LED : Red 624 nm - 110/40° - 1520..2130 mcd
- Température de fonction : - 20..+ 50 °C
- Communication : Ligne série RS485
- Dimensions : 1585 x 265 x 85 mm
- Poids : 11 Kg

Autres caractéristiques:

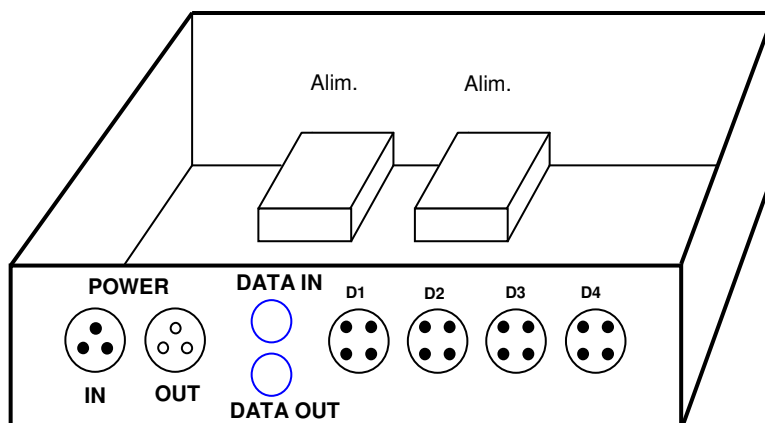
- Détection LED Open / Short
- Détecteur de température digital sur chaque platine.
- Mesure de la tension d'alimentation
- Filtre d'entrée avec protection de polarité

2.2. Box de Contrôle

Il en existe 2 versions :

Box de Contrôle HL 970-2: contient 1 alimentation 24VDC et 2 connecteurs pour lignes.

Box de Contrôle HL 970-4: contient 2 alimentations 24VDC et 4 connecteurs pour lignes.



Composition du boîtier de contrôle:

- 1 ou 2 alimentations 24 VDC 150 W
- Module d'alimentation:
 - Alim IN Connecteur mâle à 3 pin IP68
 - Alim OUT Connecteur Femelle à 3 pin IP68
 - Data IN Connecteur mâle à 8 pin IP68
 - Data OUT Connecteur mâle à 8 pin IP68
 - Alim «Slave» OUT Connecteur mâle à 3 pin IP68
 - 2 ou 4 lignes Connecteur mâle à 4 pin IP68

Caractéristiques principales :

- Boîte plastique : 394 x 314 x 126 mm IP56.
- Approvisionnement : 85..264 VAC 47..63 Hz (automatique)
- Puissance max 2x : 150 W max
- Puissance max 4x : 300 W max
- Température de fonction : -20 °C / +50 °C

Caractéristiques de l'alimentation:

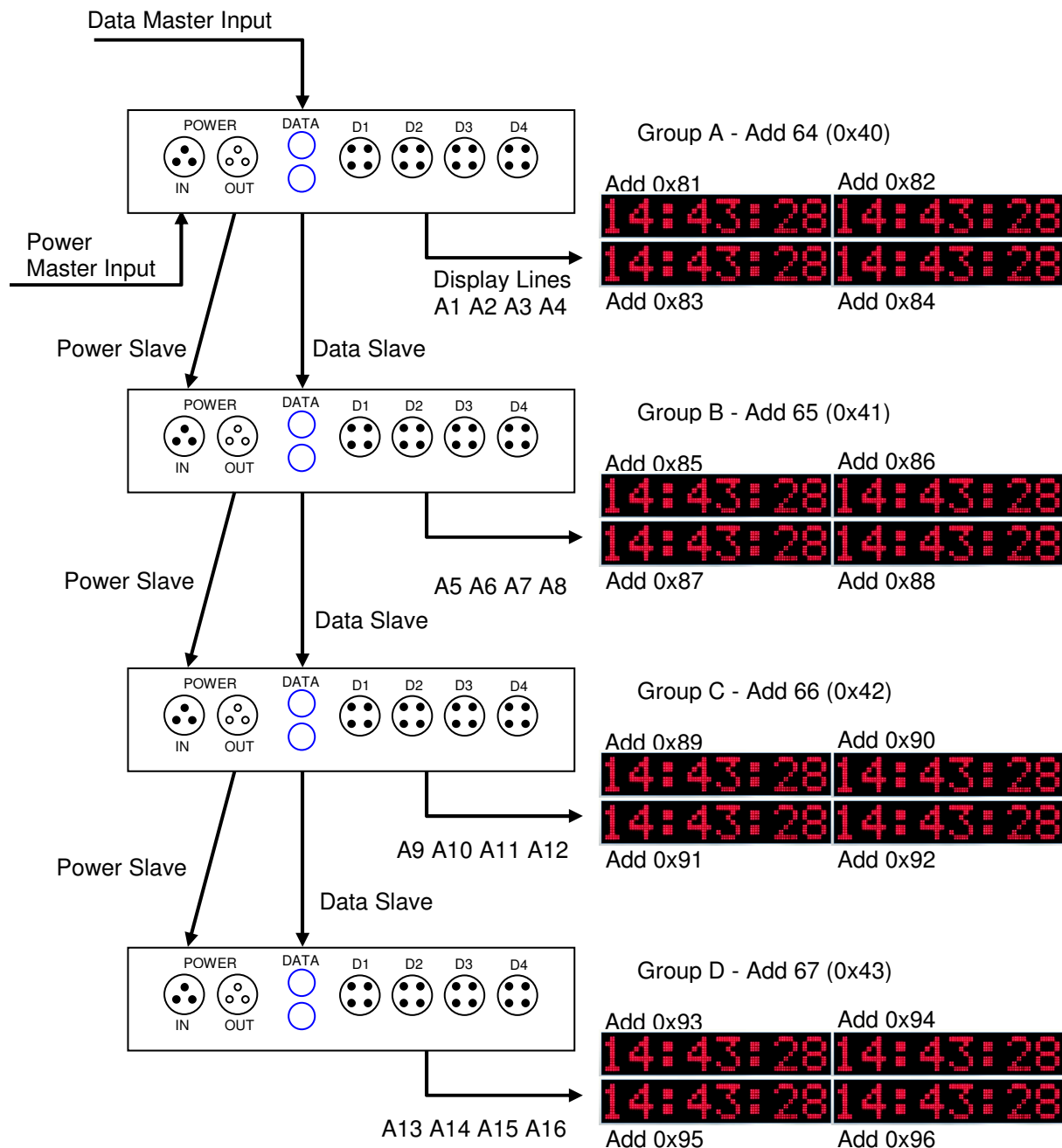
- V out : 24 VDC 150 W – 225 W peak (8 sec)
- Efficacité : 87%
- Température : -20 °C / +70 °C
- « Derating » : 2% / °C par Ta > 50 °C
- Active PFC (Power factor correction)
- Surcharge / protection contre les courts-circuits (récupération automatique)

Autres caractéristiques:

- Communication:
 - RS485 et/ou RS232 d'entrée
 - RS485 sortie
 - 2 (ou 4) x RS485 pour lignes
- Possibilité d'alimenter le système avec une tension de 10..30 VDC (connecteur interne)
- Fusible de protection de 10 A par lignes
- Détecteur de température digital
- CPU Risk 32 bit - 60 MHz
- Sauvegarde de batterie Rtc – 5 ppm quartz
- Mémoire Flash de 1 MByte

2.3. Modules du système

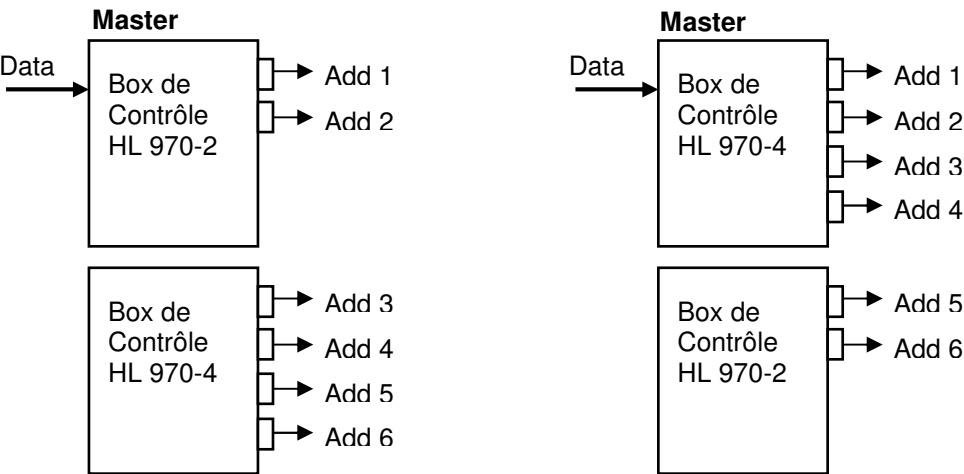
Chaque **Box de Contrôle** peut gérer jusqu'à 4 lignes d'affichages matricielles. De plus, il est possible de connecter jusqu'à 4 boîtier de contrôle en série, pour permettre la gestion de 16 lignes d'affichages.



L'adresse de chaque ligne d'affichage est compatible avec sa position dans le système. Le séquençage d'adresses part du boîtier de contrôle **Master**.

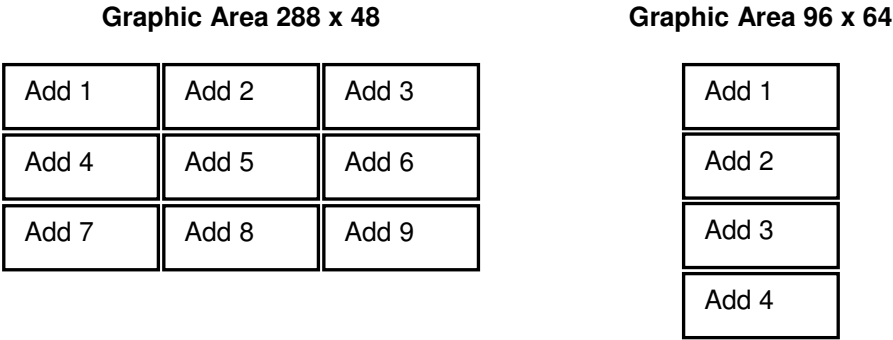
Il est tout à fait possible d'avoir les deux types de boîtier de contrôle dans le même système (HL970-2 et HL970-4). Les adresses restent consécutives.

Exemples:

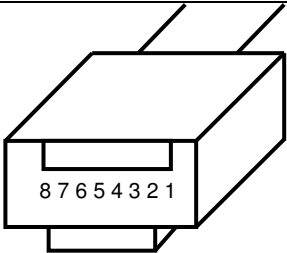


Les lignes d'affichages sont toujours connectées de gauche à droite et de haut en bas.

Exemples:



2.4. Câbles

Fonction	Connecteur	Pinout	Câble
Câble « Display »	2x PX0748/P/04	1: 24V 2: 0V 3: 485- 4: 485+	2x1.5mmq + Twisted pair AWG24
Adaptateur câble « Display »			
Câble « data slave »	2x PX0410/08P/6065	1: 24V 2: 24V 3: Tx RS232 4: 485+ 5: 485- 6: Rx RS232 7: GND 8: GND	UTP Câble 8
Alimentation	PX0731/S/03		3x 2.5mmq
	Courant Max: 1200/115 = 10.5A (Alim. principale)		
Alim. « slave »	PX0731/S/03		3x 2.5mmq
Câble « data master »	PX410/08P/ 6065	1: 24V 2: 24V 3: Tx RS232 4: 485+ 5: 485- 6: Rx RS232 7: GND 8: GND	
	RJ45	 1. 24V 2. 24V 3. Tx RS232 4. 485+ 5. 485- 6. Rx RS232 7. NC 8. GND	
CP 540	RJ45 → Sub9D mâle	3 → 2 (Rx RS232) 6 → 3 (Tx RS232) 8 → 5 (GND)	

3. Logiciel Easy Display

3.1. Structure du logiciel

Le logiciel est conçu pour fonctionner avec Windows 2000 / NT / XP / Vista

Il est structuré comme suit:

- **Setup**
 - Sélection du port Com.
- **Configuration (line conf)**
 - Affiche la composition des lignes d'affichages
 - Pour chaque ligne d'affichage:
 - 4 lignes de 8 caractères hauteur de 11 cm.
 - 1 ligne de 8 caractères hauteur de 22cm.
 - Définition des lignes:
 - Numéros des lignes
 - Lignes spéciales nommées
- **Configuration CP540 (CP540 conf.)**

Permet de configurer une liaison directe entre un Chronoprinter 540 et une ligne matricielle HL970, sans passer par un software

Les possibilités sont :

 - Affichage de l'heure du jour
 - Affichage Temps tournant d'une course
 - Affichage d'une vitesse (calculée par le CP540),

Ces configurations sont fixes. Le chargement d'un fichier excel comprenant le numéro de dossard, nom et prénom, permet d'afficher non seulement les temps chronométrés, mais aussi les info personnels.
- **Diagnostic**
 - Mise à jour de l'heure de la **Box de Contrôle**
 - Affichage de l'heure mémorisé
 - Test d'affichage des adresses
 - Test d'affichages par lignes et colonnes de LED
 - Test des LED
 - Contrôle de la température (interne de la **Box de Contrôle**)
- **Texte**
 - Outil d'édition de texte pour un affichage direct ou une programmation publicitaire
 - Option Count-Up, Count-down, LAP,
 - Fonction "défilement" (jusqu'à 200 caractères)
- **Image**
 - Outil d'édition graphique pour un affichage direct ou une programmation publicitaire (en fichier « **.bmp** »)
- **Programs**
 - Editeur de programmes publicitaires
 - Gestion de la mémoire (Memory Manag.)
 - Gestion des programmes de publicités mémorisées dans la **Box de Contrôle**
- **Upgrade**
 - Contrôle de la configuration système (hardware et software), mise à jour des CPU de la **Box de Contrôle**, des lignes d'affichages et des LED.

Important

OFFLINE

Lors de la connexion de la ligne sur un PC, il est impératif de vérifier la configuration actuelle mémorisée dans la **Box de Contrôle** (menu Line Conf. – Read).

Lorsque la configuration de **l'Easy Display** est différente de la **Box de Contrôle** le statut **OFFLINE** sera affiché. Il sera donc nécessaire de faire un **Read** ou **Load** pour changer le statut.



En haut à gauche de l'écran vous pouvez changer la luminosité des lignes d'affichages



Ce bouton vous donne la possibilité d'effacer immédiatement, quelque soit le menu dans lequel vous êtes, d'effacer tous ce qui est affiché sur le système de lignes.

4. Communication (Setup)



Permet de sélectionner le numéro de port (Port Com) du PC.

5. Configuration (line conf.)

5.1. Nombre de lignes (Display Numbering)

Permet de sélectionner le nombre de lignes d'affichages couplées horizontalement et verticalement.

Les lignes d'affichage à l'écran reproduisent votre configuration en temps réel.

Attention :

Si vous changez la configuration de votre **Box de Contrôle**, les configurations **Text** ne seront plus correct.

Les Textes mémorisés sont relatives à la définition / configuration du système.

5.2. Hauteur des lignes (Display High)

Chaque ligne d'affichage matricielle peut être configurée comme suit :

X2 : 4 lignes de 8 caractères (un total de 32 caractères) – 11 cm de haut → Select Display High

X1 : 1 ligne de 8 caractères – 22 cm de haut → Select Display High

Un bouton **ALL** permet de configurer toutes les lignes en même temps.

5.3. Lignes (Line)

Affiche l'adresse software des lignes sélectionnées. Les adresses peuvent être changées manuellement. (Pour les adresses hardware se référer au chapitre 2.3).

La modification de l'adresse software d'une ligne peut être opérée depuis le menu "**Line**", ou plus simplement directement sur la ligne représentée à l'écran.

- Un clic droit augmentera l'adresse (+1)
- Un clic gauche diminuera l'adresse (-1)

L'option **Show repetition** permet d'éviter les conflits d'adresses similaires. Un exemple: Si deux lignes disposent de la même adresse, elles clignoteront pour vous avertir du conflit.

Trick: L'option **Line test** dans le menu **Diagnostic** vous permet de tester et confirmer l'adressage « soft » de vos lignes.



Quand la configuration est terminée, pressez **Send** pour paramétrer la **Box de Contrôle**. Vous pouvez lire la configuration actuelle des lignes via le bouton **Read**.

Attention

Il est possible que la fonction **Send** et **Read** ne fonctionne pas correctement si l'option **Reading time** est active dans le menu **Diagnostic**.

Attention

A chaque modification de la configuration des lignes, le message **OFF LINE** s'affichera. Cela veut dire que la **Box de Contrôle** et le PC n'est plus sur la même configuration. En pressant **READ / SEND**, on retrouvera le statut **ON LINE**.

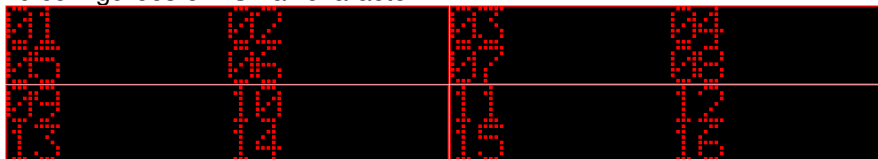
5.4. Adressage automatique (Create Lines)



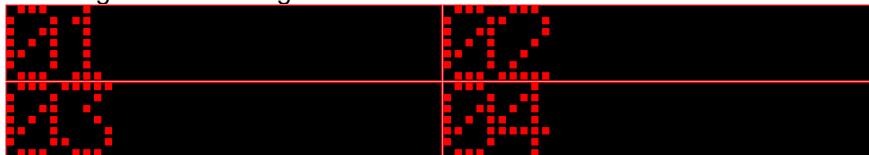
Vous permet de numéroté les lignes automatiquement. Pratique lorsque votre système est composé de plusieurs lignes. Vous évite un adressage manuel.

5.5. Exemple de configuration

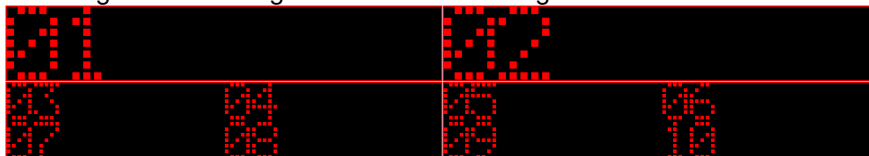
4 x HL970 configurées en "Small character":



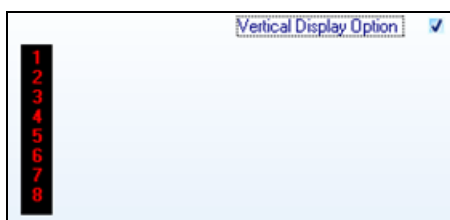
4 x HL970 configurées en "Large character":



2 x HL970 configurées en "Large character" + 2 configurées en "Small character":



5.6. Vertical Display Option



Il est possible de disposer les lignes d'affichages en position verticale.

Un maximum de 4 lignes est possible dans cette configuration.

Seul les Textes seront mis verticalement.

Attention

Si une étoile est affichée sur l'écran pour l'une ou l'autre des lignes, cela correspond à une configuration spécifique pour le CP540 (voir chapitre 6)

6. Mode de chronométrage CP540 (CP540 Config)

Ce menu permet de configurer les lignes d'affichage pour une connexion directe entre un Chronoprinter 540 et les HL970.

Il est possible de télécharger sur la **Box de Contrôle** un fichier Excel avec des numéros de dossard et des noms.

Lorsque le Chronoprinter 540 enverra un temps (temps tournant, vitesse), la **Box de Contrôle** fera le lien entre le numéro de dossard venant du CP540 et le fichier Excel.

6.1. Configuration du Display

La disposition des informations est fixe et ne peut être changée. Nous considérons les lignes d'affichage de 8 caractères (1 display : hauteur de caractère 11cm, 4 displays : hauteur de caractères 22cm).



The image shows a software interface with two dropdown menus. The first menu is labeled 'Unity of measure' and has 'Time' selected. The second menu is labeled 'Height' and has '1' selected.

Unité de mesure :

- Time : temps tournant
- Speed : Vitesse (avec une sélection de différente unité)

Valeur 1 : nous considérons une seule ligne d'affichage (hauteur de caractère de 11cm)

Valeur 2 : nous considérons quatre lignes d'affichage (hauteur de caractère de 22cm).

Note

Configuration du CP540

- Menu **Paramètres**
- Sélectionnez RS232
- Puis : TAG Heuer HL960/HL990
- Baud Rate : 9600 Bds
- Temps tournant.
-

En cliquant sur un display, celui-ci changera de couleur (bleu). Il est considéré comme actif pour la configuration CP540.

Important

Il est nécessaire de faire une mise à jour de la **Box de Contrôle** en pressant

- Sent : pour envoyer la nouvelle configuration
- Read : pour faire une lecture de la configuration de la **Box de Contrôle**

Important

Dans le menu **Line Config**, voir chapitre 5, une étoile sera affichée sur les displays configurés pour le CP540

TIME:

Pendant la course

B	I	B		1	2	:	3	4	.	5	6				
F	I	R	S	T	-	L	A	S	T		N	A	M	E	

A la fin de la course

R	k	:		R	N	K				T	I	M	E		
F	I	R	S	T	-	L	A	S	T		N	A	M	E	

SPEED:

1	2	3	.	3	4		K	M	/	H			R	N	G
B	I	B		N	O	M									

Km/H, m/s, MPH/H fixé, le texte doit être défini

BIB : 3 caractères – Nombre de participants au départ

Time : 8 caractères (min : sec)

RNG : Classification

Prénom – Nom : information stockée dans la mémoire de la **Box de Contrôle**Exemple de protocole dans le mode **Time Mode**, **Start-Finish** et **Speed**.**1. Numéros des concurrents et temps sur la ligne 0**

<STX> L 0 <HT> A _ 5 2 <HT> _ 5 : 3 1 : 3 6 . 2 9 2 <HT><CR><LF>

2. Classification et numéros des concurrents sur la ligne 1

<STX> L 1 <HT> A _ 2 1 <HT> _ _ _ _ _ 5 2 : _ 2 1 <HT><CR><LF>

3. Mesure de vitesse N°1 sur la ligne 2

<STX> L 2 <HT> A _ _ _ <HT> _ _ _ _ _ 2 9 2 . 5 9 0 <HT><CR><LF>

6.2. Names File

Menu utilisé pour la configuration synchronisée entre le **CP540** et la ligne d'affichage matricielle **HL970** (CF chapitre 3.1).
Possibilité de charger un fichier Excel avec le nom des concurrents et leurs numéros BIB.



Cette fonction permet

- d'aller télécharger un fichier Excel existant
- de configurer les différentes colonnes (Dossard, Nom, Prénom) ainsi que les alignements possibles d'envoyer les informations sur la **Box de Contrôle**

Cette fonction permet :

- **Read**: permet de visualiser le fichier actuellement mémorisé dans la **Box de Contrôle**
- **Save**: télécharger les informations de la **Box de Contrôle** sur le PC

7. Diagnostique (Diagnostic)

7.1. Heure et date du système (System Time)

- **Synchronisation (Update)**

Synchronisation de l'heure de la **Box de Contrôle** avec l'heure actuelle du PC.

- **Lecture (Reading)**

Affiche l'heure mémorisée de la **Box de Contrôle**

Note: Les informations ne sont que sur l'écran du PC.

On peut aussi visualiser la température des lignes d'affichages.

Ex.: Si vous changez la date et l'heure de votre OS, en pressant "**Update**" vous mettrez à jour l'heure et la date du logiciel. Vous verrez les changements effectifs en pressant sur le bouton "**Reading**"

7.2. Adresses des lignes (Address and Line)

- **Visualisation des adresses physiques (Address visualization)**

Affiche sur la ligne d'affichage matricielle l'adresse physique des lignes. Cette option est très utile si votre système est composé de plusieurs lignes d'affichages, elle permet par exemple de voir si tous les câbles sont correctement connectés (voir chapitre 2.3).

L'adresse physique des lignes d'affichages influencent directement leurs adresses « soft ».

- **Test des lignes (Line Test)**

Affiche les adresses software configurées dans le menu **Configuration**.

7.3. Test des LED (Visual LED Test)



Teste les lignes une par une.

Teste les colonnes une par une

La cadence de test peut être changées dans le champ en bas de colonne (min. 100 msec).



En entrant un chiffre dans le champ à côté des boutons vous permet de tester une seule ligne (entre 1 et 16) respectivement une seule colonne (entre 1 et 96) sur les lignes d'affichages.

8. Text

8.1. Menu

En fonction de votre configuration, vous avez la possibilité d'écrire du texte sur les lignes pour les envoyer sur la ligne d'affichage matricielle.
L'éditeur de texte dispose de plusieurs options:



“Open” ouvre un fichier texte. Possibilité de l'importer sur les lignes à l'écran.



New: crée une nouvelle page de texte vierge.



Open ouvre un fichier texte (.txt) déjà édité. Les fichiers textes sont mémorisés dans différents Répertoires (ex Images_192_32 : configuration de 4 lignes)



Save sauve le texte visible à l'écran (en *.txt).



Save as permet de changer le nom du fichier Txt.



Cancel, ce bouton effacera tout le texte visible à l'écran



Time, affiche l'heure de la **Box de Contrôle** Si l'option GPS est installée (module externe connectée sur le **DATA IN**, l'heure affichée sera synchronisée automatiquement sur l'heure GPS.



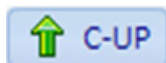
°C, Temperature, affiche la température (la sonde se trouve dans la box GPS (en option)



RH Humidité, indique le pourcentage d'humidité de l'air, la sonde si située également dans la box GPS (en option)



Date, affiche la date actuelle de la **Box de Contrôle**



Count UP: compteur de minute suivant différent format (possibilité d'afficher le 1/10 de seconde.

Se référer à la commande **Counter** ci-dessous (8.3)



Count Down: compte à rebours de minute suivant différent format.

Se référer à la commande **Counter** ci-dessous (8.3)



LAP : permet manuellement de faire un compteur de tours

Se référer à la commande **Counter** ci-dessous (8.3)



Blinking : permet de sélectionner de faire clignoter des informations d'une ligne. Les informations sous ce format seront visualisées en *italique* sur l'écran



Permet de mettre en forme (gauche, centre, droite) un texte.

8.2. Menu Text



Send not empty lines : envoie que les lignes qui ont été configurée.



Send all lines : mise à jour de toutes les lignes



Mise à jour automatique des lignes au fur et à mesure de modifications faites sur le PC

8.3. Menu Counter



Ce menu est spécifiquement dédié à la gestion des 3 fonctions suivantes :

Count-UP, Count-Down, LAP.

Il est possible (après avoir sélectionné la ligne) de démarrer un compte à rebours, un compteur ou un lap, ainsi que de l'arrêter.

Il est aussi possible de starter toutes lignes simultanément.

8.4. Scrolling Row

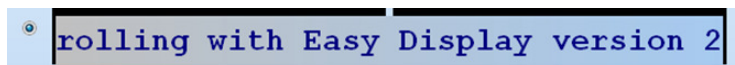


Ce menu permet de faire défiler un message (jusqu'à 200 caractères) sur toute la longueur d'une ligne (ou d'un groupe de ligne).

Il est possible de faire un défilement avec des petits caractères (« x1 ») ou sur des grands caractères (« x2 »).

Il est nécessaire de valider l'option **Enable Scrolling row** pour pouvoir écrire le texte.

Vous pouvez facilement définir sur quelle ligne vous voulez faire le défilement, en validant celle-ci



Active le défilement sur la ligne d'affichage

Stop le défilement sur la ligne d'affichage

Attention

Tous les caractères sont possibles dans le menu texte / scrolling (à, è, é, ö, ë etc)

Par contre, il existe une restriction sur l'affichage des caractères spéciaux lorsque les lignes sont utilisées avec des logiciels tels que MSport Pro, Ski Pro, Jumping Pro ou Circuit Pro.

9. Image

9.1. Menu



New : crée une nouvelle page Image vierge

Save sauve le texte visible à l'écran (en *.txt).

Save as permet de changer le nom du fichier Txt.

Import Importer une nouvelle image (voir chapitre 9.3)

Undo / Redo (efface / refait la dernière commande)

Cancel, ce bouton effacera tout le texte visible à l'écran

Reverse Inverse l'affichage de diode (Noir/blanc)

9.2. Editeur d'image.

Peut être utilisé pour la création de publicité (logo, texte etc.).



Menu d'édition à gauche de l'écran; ces fonctions sont calquées sur le logiciel Microsoft Windows **Paint**, avec toutes les options nécessaires à l'édition d'image.

Possibilité de zoomer, dessiner, sélectionner, peindre, remplir, effacer, etc.

Tous les outils nécessaires à l'édition d'image, notamment l'insertion de texte avec sélection de différentes polices.

Certains menus sont disponibles lorsqu'un outil spécifique est sélectionné :



Sélection

Polyline

Texte

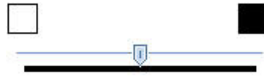
Les images chargées apparaissent dans un listing à droite de l'écran.

Un clic droit sur le nom des images vous permettra d'afficher plusieurs informations d'édition concernant l'image, via un menu déroulant.

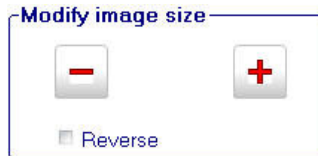
9.3. Importer une image (Import image)



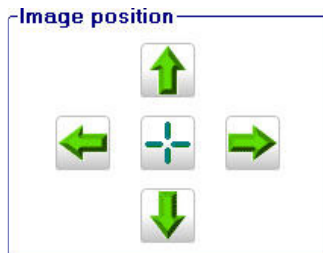
Permet d'importer une image (Tiff, JPEG, PNG etc.) via le bouton **Open**.
Vous avez la possibilité de modifier directement, dans le menu, l'image importée.



Cet outil, en haut à droite, vous permettra de sélectionner le niveau de noir (et blanc) dans l'image.



Permet la modification, augmentation ou diminution, de la taille de l'image
Reverse changera le noir visible en blanc et inversement.



Change la position de l'image.
Les flèches déplacent l'image.
La croix au centre aligne l'image au milieu de la planche.

Quand l'ajustement de l'image vous convient, utiliser **OK** pour retourner au menu **Image**. Une fois l'image importée, toutes les retouches apportées à l'image devront être faite manuellement.

- **Envoyer (Send)**
Envoie l'image de l'éditeur d'image à la ligne d'affichage.
- **Charger (Load)**
Permet le chargement d'un fichier image (Format monochrome uniquement) pour l'envoyer directement sur la ligne d'affichage.

Important:

Il est impossible d'utiliser une image n'étant pas conforme à la configuration du système

10. Programmes

Ce menu vous offre la possibilité de créer des petits programmes pour afficher des messages publicitaires (entre les courses).

10.1. Menu :



New : prépare un nouveau programme vierge.



Save sauve le texte visible à l'écran (en *.txt).



Save as permet de changer le nom du fichier Txt.



Erase Efface le programme qui est sélectionné



Insert / **Add** un fichier texte ou une image



Move DW / **Move UP** un fichier texte ou une image dans la séquence d'un programme

Dans un premier temps il est nécessaire de créer un nouveau **Program**. Vous avez la possibilité, comme illustré ci-dessous, d'ouvrir plusieurs programmes simultanément. Cependant, un seul programme sera actif à la fois (surligné en bleu)

Pour chaque programme il est possible de définir une séquence de Texte ou Image (File). Pour chaque Séquence plusieurs paramètres peuvent être défini:

Time : Temps de durée d'une séquence

Attention : lorsqu'un texte comprend un défilement, le temps de séquence est au minimum le temps d'un défilement complet.

Canc Previous (NO/YES)

NO : le prochain effet d'image sera remplacé sans interruption par la prochaine image

YES : l'image sera effacée d'abord, puis remplacée par la nouvelle image.

Effect :

Seules les images peuvent avoir un effet d'entrée
Les textes apparaissent sans effet.



Apparaît sans effet



Défilement de l'image par la Droite



Défilement de l'image par la gauche



Défilement de l'image par le bas



Défilement de l'image par le haut



Le panneau de contrôle permet de guider votre programme à l'aide des touches "Play", avance rapide, rembobiné, etc. Les effets ne sont pas visibles sur l'écran.



Lorsque le programme est lancé vous pouvez l'arrêter à tout moment en pressant sur **Stop**.

Important:

Si vous changez la configuration de vos lignes (par exemple l'adresse des lignes), les programmes seront aussi affecté (texte).

11. Memory Management

Ce menu permet de charger des programmes depuis le PC sur la **Box de Contrôle**. Les programmes ainsi mémorisés pourront être activés très rapidement.

Si vous activez un programme (**run**) et éteignez l'affichage (**Box de Contrôle**), le programme sélectionné s'activera automatiquement lorsque vous alimenterez l'affichage. Cela permet en outre d'installer les lignes n'importe où, et sans connexion PC, et avoir des messages, publicités qui s'affichent.

Votre écran est divisé en deux.

- Sur la partie Gauche :
Vous avez les Programmes que vous avez préalablement définis (voir chapitre 10).
- Sur la partie Droite :
Vous trouverez les programmes déjà mémorisés dans la **Box de Contrôle**.

Il est possible de mémoriser jusqu'à 16 programmes dans la **Box de Contrôle**.

Pour transférer un ou plusieurs programmes depuis votre PC jusqu'à la **Box de Contrôle**, il vous suffit des les sélectionner (✓) sur votre partie Gauche, et d'activer le bouton  pour transmettre les fichiers.

Il est possible de définir pour chaque programme, la position mémoire **BANK** de la **Box de Contrôle**.

Sur la partie Droite de votre écran, vous trouvez les informations suivantes.

N° Bank	: position mémoire du programme
Play	: son statut (Run / Stop)
Program Name	: le nom que vous lui avez donné lors de la création
Size (%)	: la taille (en %)
Date	: la date et l'heure de la création du programme

Deux boutons sont à votre disposition en bas :



Efface les programmes mémorisés dans la **Box de Contrôle**



Faire une lecture de la mémoire de la **Box de Contrôle**

12. Information du Système

En bas de votre écran, vous trouverez des informations utiles à savoir

- Le statut de votre liaison (**ONLINE** / **OFFLINE**)
- Le port COM utilisé (sélectionné)
- La configuration actuelle (2x2) – voir chapitre 5)
- La résolution actuelle (192x32 par exemple) en pixels.

13. Mise à jour système (Update)

Ce menu qui se trouve en haut de votre écran, permet la mise à jour du panneau d'affichage HL970 et de la **Box de Contrôle**.

Il est impératif que la mise à jour de toutes les lignes ainsi que la **Box de Contrôle** soit faite en même temps.

Pour cela, il faut que les lignes soient connectées.

Dans un premier temps, Easy Display va vérifier la configuration, et l'équipement connecté. La mise à jour de la **Box de Contrôle** puis celle des lignes d'affichage sera faite automatiquement.

Il est possible de voir les fichiers de config, en validant le choix : **Show Firmware**.

14. Caractéristiques techniques

14.1. Platines LED

Pour permettre un affichage de meilleure résolution les platines LED sont câblées ensemble.

Les données entrantes sont en bmp monochrome ou en ALF (format structuré alphanumérique).

- Taille de page max = $32 \times 6 \times 9 = 1728$ bytes.
- Tframe < = **30 msec**

Les fonctions graphiques sont disponibles en mode Master / Slave.

14.2. Protections

Toutes les protections sont indépendantes et calculées.

- Frame Power: Limité à 75W, calculé par les lignes, image par image, pour chaque platine.
- Température: Le bridage commence à 50 °C, pwm est réduit jusqu'à 5% quand la T. >= 70 °C. Le calcul est effectué par les lignes
- Température de la **Box de Contrôle** 2% de bridage pour une température > 50 °C.
Calcul effectué par la **Box de Contrôle**

14.3. Timing

Rafraîchissement des lignes 30msec (30 Hz)
Le cycle commence toutes les 30 msec.
Les **Block Data** sont envoyées aux **slave Box de Contrôle**.
Toutes les **Boxes de Contrôle** exécutent un cycle pour leurs platines LED respectives.
Double tampon mémoire, le premier en réception de données, le second avec les données à être transmises..
Chaque tampon a une mémoire de 1728 bytes.

14.4. Protocole Chronométrage (Timing protocol)

Ce protocole correspond au software Ski Pro, Jumping Pro, Circuit Pro et MSport Pro.
Format 8/N/1 –Baud rate standard: 9600 baud

Structure: **STX NLXXXXXXXX LF**
STX = Début du texte (0x02)
N = Numéro de ligne 0..39 , '1'..'9', 'A' + (linea – 10)
L = Luminosité ('1'..'3')
X = caractères
LF = Fin de la structure (0x0a)

Set de caractères:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890\()'.*
~+abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

T line = $10/9600 \times 12 = 12.5$ msec

Lorsque le courant est branché « Timing protocol » est le protocole par défaut.
Lorsqu'il est activé, le mode graphique est stoppé après 10 secondes si aucun message valide n'a été reçu de l'unité principale.

14.5. Protocole CP540

Format 8/N/1 –Baud rate standard: 9600 baud

Baud rate supporté: 2400 / 9600 / 38400 / 57600 baud

Structure, 24 caractères:

STX 'L' N TAB 'A' nnn TAB Time TAB CR LF

N°	Caractères	Description	Code	Info
1	1	Début de la trame	02h	Start of Text
2	1	L pour « ligne »	4Ch	
3	1	Numéro de lignes	0...9	Line selector
4	1	Horizontal tab	09h	
5	1	A = alphanumérique	41h	
6-8	3	Numéro de concurrent	000...999	
9	1	Horizontal tab	09h	
10-21	12	Valeur du temps		Hh:Mm:Ss.DCM
22	1	Horizontal tab	09h	
23	1	Carriage Return	0Dh	
24	1	Line Feed	0Ah	

14.6. Protocole standard

Ce protocole est utilisé pour une « Master Data line », « Slave Data Line » et une « Display line ».

Format 8 / N / 1 - Standard Baud rate = 115'200 baud

▪ Format de requête standard:

<EOT> <EOT> <ADD> <STX> CODE [ASCII_DATA] <ETX> <LRC>

▪ Format de réponse standard:

<EOT> <EOT> <ADD> <STX> 'D' CODE [ASCII_DATA] <ETX> <LRC>

<EOT> : 0x4

<STX> : 0x2

<ADD> : adresse 0..255 – 0 = adresse générale

<LRC> : Vérification de la somme des bytes pour les commandes STX et ETX

ASCII_DATA : Données binaires transmises sur 2 caractères (ex. 0xF8 => 'F8')

Caractères de réponse:

<ACK> 0x6 0x6 = Commande exécutées avec succès

<NAP> 0x9 0x9 = Paramètres de commande invalide

<NACK> 0x15 0x15 = Commande inconnue



TAGHeuer

PROFESSIONAL TIMING

TAG Heuer
PROFESSIONAL TIMING

6A Louis-Joseph Chevrolet
2300 la Chaux-de-Fonds
Switzerland

Tel : +41 32 919 8000

Fax : +41 32 919 9026

info@tagheuer-timing.com

www.tagheuer-timing.com

Technology by

